САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324, web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
Koste Racine 16b, 11000 Belgrade

7/2.3.1 НАСЛОВНА СТРАНА

7/2.3.МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ВАГА

Инвеститор:	„Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Немањина 6, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) & China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци.
Врста техничке документације:	**ПГД** - Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**7/2.3 Машинско технолошки пројекат вага**
За грађење / извођење радова:	нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-01049437101 39 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-01049 43710139 Date: 2021.07.20 10:20:01 +02'00'
Одговорни пројектант:	Ненад Ђорђевић,дипл.маш.инж.
Број лиценце:	лиценца бр. 333 0924 03
Потпис:	Nenad Đorđević Digitally signed by Nenad Đorđević Date: 2021.07.15 15:29:37 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-МАШ-7/2.3
Место и датум:	Београд, април 2021.

CeS.TRA

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

7/2.3 МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ВАГА

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

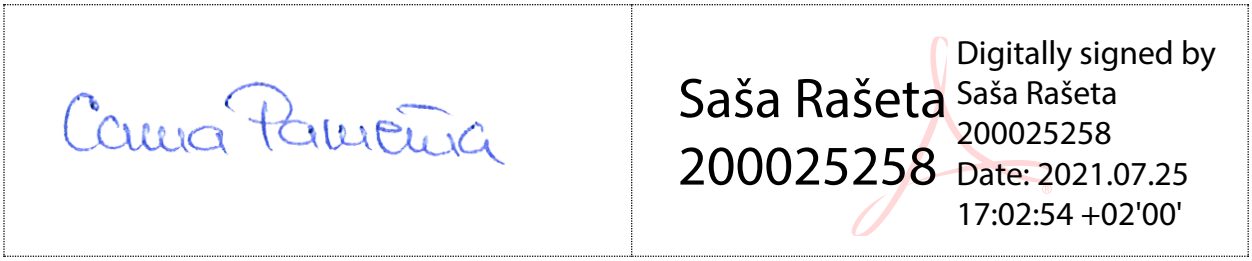
Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Вршилац техничке контроле: Саша Рашета, дипл.инж.маш.
Број лиценце: 333 2332 03

Потпис:



Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

7/2.3.2 САДРЖАЈ

7/2.3.1.	Насловна страна
7/2.3.2.	Садржај
7/2.3.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
7/2.3.4.	Изјава одговорног пројектанта
7/2.3.5.	Текстуална документација
7/2.3.6	Нумеричка документација -
7/2.3.7	Графичка документација
	димензије темеља
	скица ваге

7/2.3.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128 Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 -др.закон и 9/20) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС" бр 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду 7**/2.3. Машинско технолошки пројекат вага**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж. _____ 333 0924 03

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2020 - 250 - МАШ 7/2.3
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

7/2.3.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта 7**/2.3.Машинско технолошки пројекат вага**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Мали Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково,
К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град.

Ненад Ђорђевић, дипл.мапш.инж

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим локацијским условима

   бр: ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14, Датум: 06.04.2020.

   бр: ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14, Датум: 07.04.2020,

   Решење о исправци грешке.

   бр: ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14, Датум: 08.05.2020.

   бр: ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14, Датум: 29.05.2020,

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама

Одговорни пројектант (ПГД):	Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
Број лиценце:	333 0924 03
Потпис:	
Број техничке документације:	2020 - 250 -МАШ-7/2.3
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Технички опис

а) Железничке ваге,

Предвиђеном реконструкцијом железничке ваге у Жеднику и Бачкој Тополи, панира се уградња нових електронских ваге за мерење железничких возила.

Пре набавке вага, потребно је дефинисати возна средства која ће се користити за превоз терета. У односу на возна средства која ће бити набављена, потребно је дефинисати димензије мостова. Вага задовољава потребе за мерењем кола типа Е и F. **Уколико из било ког разлога дође до набавке другачијих кола (чији се размак осовина разликује од кола Е и F), потребно је извршити промену димензија мостова ваге.**

Вага се састоји од мерних мостова (са припадајућом опремом), кућице (постојеће) за смештај електронске опреме и рад особља као и неопходним ожичењем. Вага је компијутеризована и омогућава елекронско праћење свих података везаних за мерење.

Положај ваге је такав да задовољава услуве испоручиоца опреме у погледу правца колосека испред и иза ваге, односно испред и иза мерног моста, да је колосек прав у дужини мерног моста. **Уколико се Инвеститор определи за другачији тип ваге, потребно је положај исте ускладити са захтевима произвођача.**

Железничка вага типа VV 100-E, намењена је мерењу железничких вагона нормалног колосека (1435 mm) до дужине од 18 m. Вага ја тако конструисана да може издржати пролазак локомотиве. Платформа ваге се састоји од два мерна моста (12+6 m), а ширине 1800 mm који су израђени од варених челичних носача I_{np} 900 , а међусобно спојених попречним везама од ваљаних и варених UNP носача.

Дубина јаме у коју се ставља вага је 1,5 m. Сваки мост ваге (2 ком.) делује посебно, тако да се мерење може вршити у зависности од дужине вагона на сваком мосту појединачно или оба моста у спрези, што омогућава мерење без растављања композиције.

За пријем аксијалних сила сваком мосту уграђују се одбојници (апсорбери шока). Одбојници примају силу од 20t а на ваги их има укупно 16 ком. Мерни мостови се ослањају на по четири мерна претварача силе тип носивости 40t.

Сила услед оптерећења делује на пријемник масе и преноси се на мерне претвараче са отпорним мерним тракама који дају електрични сигнал, који се обрађује у микрорачунару после појачавања и A/D претварања и исказује се као вредност измерене масе.

Електромеханички мерни претварачи спојени су каблом преко спојне кутије са електронским показним уређајем.

Мерни претварачи се штите од “лутајућих” електричних струја премошћавањем помоћу бакарне плетенице попречног пресека најмање 50 mm^2.

За обраду и показивање резултата мерења користи се електронски показни уређај који се налази у вагарској кућици.

За смештај опреме и радника који ради на мерењу, превиђена ја вагарска кућица. Вагарска кућица је опремљена прикључцима за електричну енергију за потребе рада опреме и грејања односно хлађења.

Ради ефикасног праћења мерења, систем је повезан са PC рачунаром који у себи садржи апликативни софтвер за штампање протокола мерења.

Димензије јаме за смештај ваге су дате на цртежу бр.2. Размаци између мостова, односно између моста и зида темеља су по 20mm.
Ради ефикасног праћења мерења, електронски показни уређај се повезује са ПС рачунаром који у себи садржи заштићен софтвер за штампање протокола мерења и свих потребних података. Софтвер обезбеђује преглед извршених мерења, преглед преласка робе класификован према врсти робе, добављачу и превознику, итд.

Мерни лист ће да садржи следеће податке:

- број отпремнице/пријемнице,
- пошиљаоц робе, шифра,
- прималац робе, шифра,
- назив робе, шифра,
- превозник,
- регистарски број камиона/приколице,
- Име и презиме возача,
- проценат нечистоће робе,
- име и презиме мериоца
- датум и време I и II мерења,

Ради обезбеђења безбедног и поузданог рада на конструкцију мерног моста постављају се апсорбери шока (одбојници). Конструисани су тако да могу са прихвате све хоризонталне силе како уздужне тако и попречне које настају услед заустављању возла на пријемнику масе (моста ваге), тј. да анулирају инерцијалне силе масе возила, а да при том пренесу несметано силу - масу возила на електромеханичке мерне претвараче.

Вага се напаја електричном енергијом прикључивањем на мрежу. Прикључак је у вагарској кућици, а одатле се води до претварача у мосту ваге. Обезбедити два **стандардна** трофазна прикључка у вагарској кућици. Један за напајање ваге, док је други за клима уређај (грејање и хлађење).

Пошто су димензије мостова мање од темеља за по 20mm (min), могућа је појава воде у темељу ваге услед падавина. Из тог разлога предвиђа се израда пода темеља "у паду" ка одводном каналу, који треба да одведе воду из темеља.

У вагарској кућици је смештена опрема и показивачи за мерење. Прозори на кућици треба да оператеру ваге обезбеде добру видљивост на сам мост ваге и возило које се мери. Детаљи намештаја су дати у архитектонском делу пројекта.

За повезивање мерних претварача са вагарском кућицом, користи се разводна кутија. Ради повезивања са вагарском кућицом обзбедити, везу темеља ваге са кућицом, са поластичном цеви минималног пречника ∅100 (или по препоруци произвођача ваге), кроз коју се провлаче жице до кућице.

Ширине саобраћајних површина и растојања за слободно кретање возила и терета морају бити једнаке или веће од одговарајућих вредности наведених у табели

Саобраћајне површине и пролази на отвореном	Ширине и растојања [м]
Ширина једносмерне саобраћајне површине	3,00
Ширина двосмерне саобраћајне површине	5,00
Хоризонтално растојање између објекта и габарита возила мерено по ширини	0,75
Вертикално растојање између објекта и габарита возила мерено по висини	0,50
Ширина пролаза са сваке стране бочних ивица габарита возила	0,50
Висина пролаза више од висине габарита возила	0,50

ПРОЈКТАНТ

Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
лиценца бр. 333-0924-03

НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН
КЊИГА 7-2.3- железничке ваге

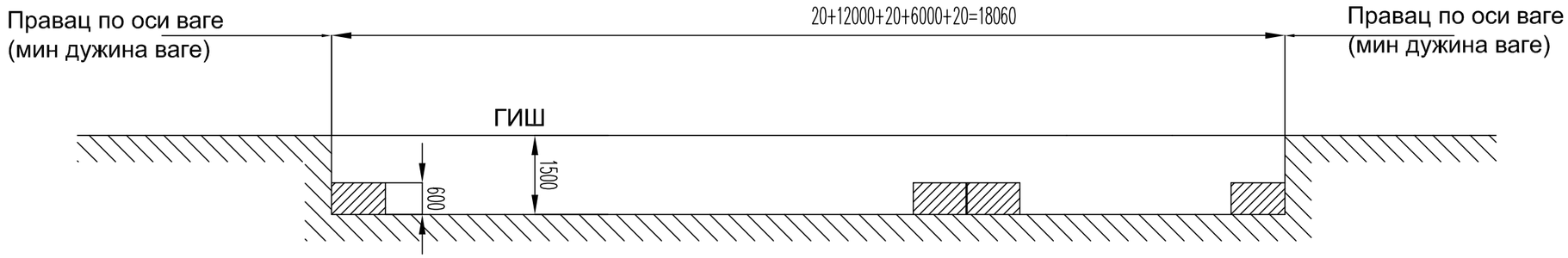
Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
	ВРСТА РАДОВА				
01.	1. Испорука и монтажа електронске ваге, 100t .Електронска вага Вагамонт VV-100 E (или еквивалентна), следећих карактеристика:• мерни опсег од 1000 do 100 000 kg. • најмањи подељак d=50 kg. • класа тачности (III) • димензије моста (12+6 m) x 1,8 m. • мостови ваге делују посебно, тако де је могуће вршити мерење појединачно или оба моста у спрези, • тип инструмента WE 2110 (HBM Darmštadt-Немачка) • тип претварача C16AC3 (Ex) (HBM Darmštadt-Немачка) • тип одбојника PR 6152/02 “PHILIPS” • PC рачунар и штампач • софтвер који подржава независно мерење оба моста или у спрези. Понудом обухватити :• Израду темеља ваге и вагарске кућице , као и надзор при извођењу грађевинских радова • Израда и испорука конструкције моста ваге, • Набавка и испорука електронских мерних претварача инструмената, одбојника, рачунара и штампача • Монтажа и жигосање ваге VV 100 E • Обука особља за рад са вагом.	ком	2	6.100.000,00	12.200.000,00

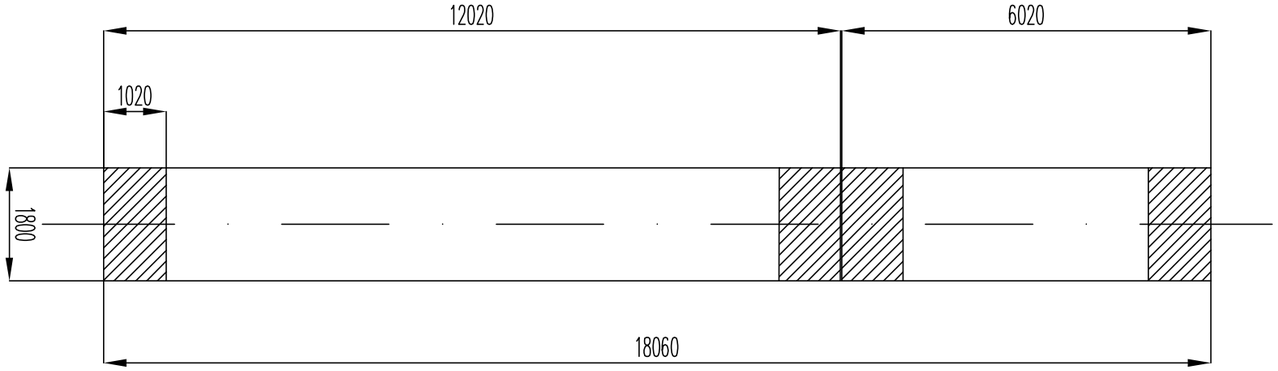
УКУПНО ВРСТА РАДОВА:	**12.200.000,00**

Одговорни пројектант

Ненад Ђорђевић, дипл. инж.
лиценца бр. 333 0924 03

ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА





03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF ROADS AND RAILWAYS

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
лиценца број:/ license No.: 333 0924 03

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

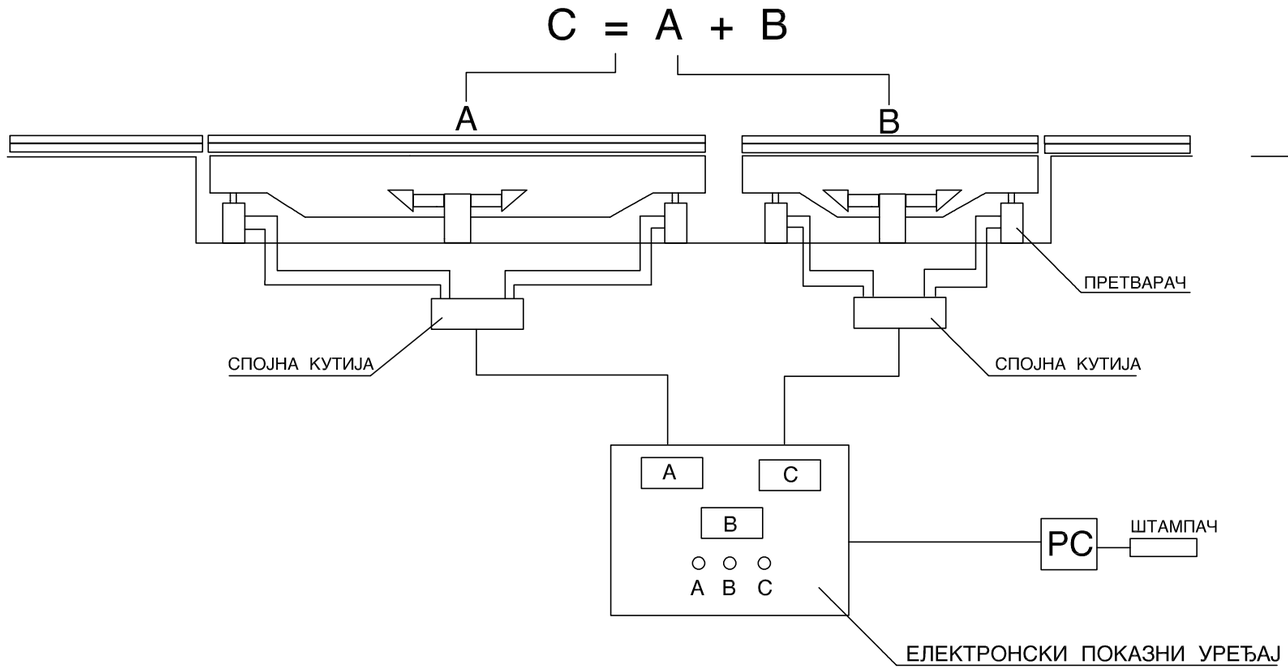
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

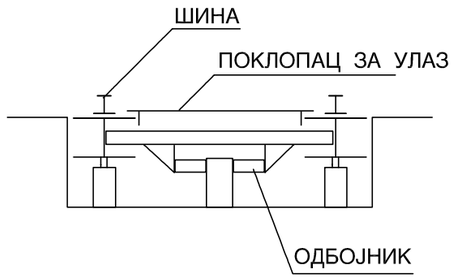
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

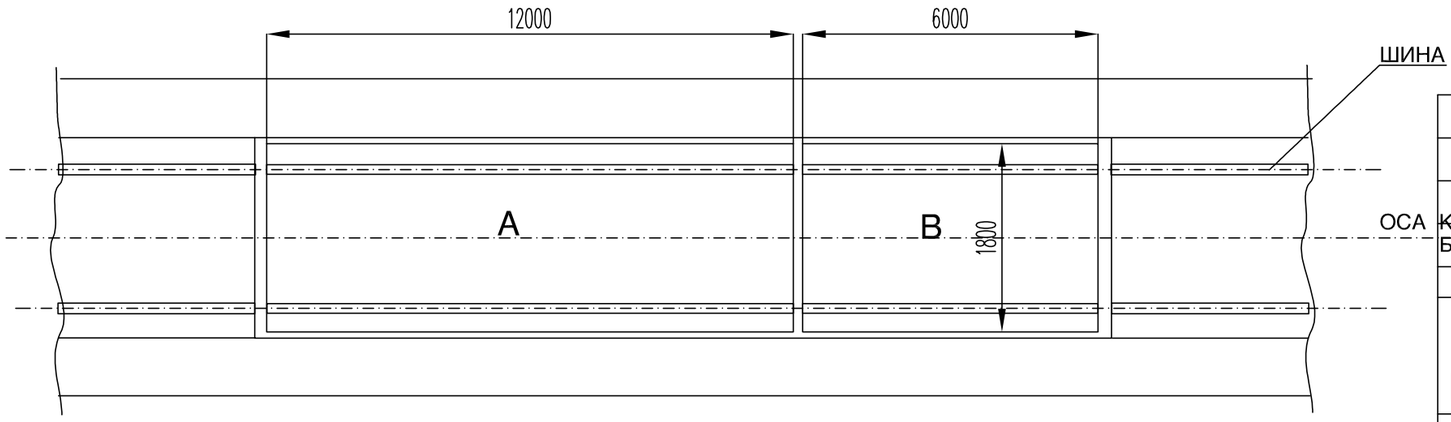
Део пројекта: / Part of Design:
МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ВАГА,

Цртеж: / Drawing: ДИМЕНЗИЈЕ ТЕМЕЉА
Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / BPD
датум:/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-МАШ-7/2.3-Ц01







Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:САОБРАЋАЈНИЦЕ/Organization unit:DEPARTMENT OF ROADS AND RAILWAYS

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.
лиценца број:/ license No.: 333 0924 03

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Ненад Ђорђевић, дипл.маш.инж.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
МАШИНСКО ТЕХНОЛОШКИ ПРОЈЕКАТ ВАГА,

Цртеж:/ Drawing: СКИЦА ВАГЕ

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / BPD

датум:/date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-МАШ-7/2.3-Ц02